

PENETAPAN KADAR LEMAK MARGARIN MERK X DENGAN KEMASAN DAN TANPA KEMASAN DENGAN METODE SOKLETASI**DETERMINATION OF FAT CONTENT MARGARINE BRAND X TO PACKAGING AND PACKAGING WITH SOXHLETATION METHOD****Ade Maria Ulfa¹, Diah Astika Winahyu¹, Mia Jasuma¹****ABSTRACT**

Margarine was a water in oil emulsion with requirements containing no less than 80% fat. The fats used are derived from vegetable fats such as head iol, palm oil, soybean oil, and cottonseed oil. The margarine composition generally comprises components of 80-81% fat, skim milk 14-16%, 3% salt, 0,5% emulsifier, and 2,5% vitamin. Fat requirement was not stated in absolute terms, the Word Health Organization (WHO) recommends the consumption of fat by 20-30% of total energy needs is considered good for health. This study aimed to find out how much in fat content in margarine without packaging and margarine packaging that function to meet the nutritional needs of the body. Determination of fat content was done using soxhletation using petroleum ether.

The results showed that the fat content in the margarine without packaging was 82,74% while the fat content in the packaging margarine was 80,88%, the average fat content of the x brand margarine with the packaging and without packaging had met the Indonesia National Standard (SNI) 80% for its fat content.

Keywords : Margarine Packaging, Margarine Without Packaging , Fat, Soxhletation.

ABSTRAK

Margarin adalah emulsi air dalam minyak dengan persyaratan mengandung tidak kurang dari 80% lemak. Lemak yang digunakan berasal dari lemak nabati seperti minyak kelapa, minyak kelapa sawit, minyak kedelai, dan minyak biji kapas. Komposisi margarin pada umumnya terdiri dari komponen-komponen yaitu lemak 80-81%, skim milk 14-16%, garam 3%, *emulsifier* 0,5%, dan vitamin 2,5%. Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak, *World Health Organization* (WHO) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 20-30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak perbedaan kadar lemak yang ada pada margarin tanpa kemasan dan margarin kemasan yang fungsinya untuk mencukupi kebutuhan gizi tubuh. Penetapan kadar lemak dilakukan dengan menggunakan metode sokletasi dengan menggunakan pelarut petroleum eter. Hasil penelitian menunjukkan kadar lemak dalam margarin tanpa kemasan yaitu 82,74 % sedangkan kadar lemak dalam margarin kemasan yaitu 80,88 %, pada rata-rata kadar lemak margarin merk x dengan kemasan dan tanpa kemasan sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu minimal 80% untuk kadar lemaknya.

Kata kunci : Margarin Kemasan, Margarin Tanpa Kemasan, Lemak, Sokletasi.

PENDAHULUAN

Margarin adalah emulsi air dalam minyak dengan persyaratan mengandung tidak kurang dari 80% lemak. Lemak yang digunakan berasal dari lemak nabati seperti minyak kelapa, minyak kelapa sawit, minyak

kedelai, dan minyak biji kapas. Minyak nabati mengandung 50-72g / 100g (Winarno, 2008). Komposisi margarin pada umumnya terdiri dari komponen-komponen yaitu lemak 80-81%, skim milk 14-16%, garam 3%, *emulsifier* 0,5%, dan vitamin 2,5% [8].

1) Dosen Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Lampung

Lemak sebagai bahan pangan adalah salah satu yang paling banyak dan paling utama dalam kehidupan kita. Lemak sebagai bahan pangan dibagi menjadi dua golongan yaitu lemak yang siap konsumsi tanpa dimasak terlebih dahulu (mentega, margarin, dan lemak yang digunakan dalam kembang gula) dan lemak yang dimasak bersama bahan pangan, atau dijadikan medium penghantar panas dalam memasak bahan pangan (minyak goreng dan lemak babi). Dalam pengolahan bahan pangan, lemak berfungsi sebagai penghantar panas, seperti mentega, mentega putih, lemak, dan margarin. Di samping itu penambahan lemak dimaksudkan untuk menambah kalori serta memperbaiki tekstur dan cita rasa bahan pangan, seperti pada kembang gula, penambahan mentega putih pada pembuatan kue-kue, dan lain-lain [8].

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. *World Health Organization* (WHO) (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 20-30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut-lemak. Diantara lemak yang dikonsumsi sehari dianjurkan paling banyak 8% dari kebutuhan energi total berasal dari lemak jenuh, dan 3-7% dari lemak tidak jenuh-ganda. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah kurang dari ≤ 300 mg sehari [1].

Berdasarkan penelitian terdahulu [8] dengan judul penetapan kadar lemak dalam margarin metode Sokletasi didapatkan hasil kadar lemak sebanyak 82,24% hasil ini melewati batas kandungan minimal lemak pada margarin yang diizinkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam SNI 3541:2014 yaitu 80%.

Berdasarkan fakta diatas peneliti ingin mengetahui kadar lemak total pada margarin yang dijual di Pasar Perumnas Wayhalim Kota Bandar Lampung dengan metode Sokletasi karena peneliti ingin melihat berapa banyak kadar lemak total yang ada

pada margarin yang fungsinya untuk mencukupi kebutuhan gizi tubuh. Metode Sokletasi yaitu metode ekstraksi dengan cara penarikan senyawa lemak bebas dengan menggunakan pelarut non polar, lemak bersifat non polar sehingga lemak dapat tertarik dengan pelarut yang digunakan karena ekstraksi terjadi terus-menerus dengan adanya pendingin balik yang relatif konstan dan penimbangan pada bobot ekstrak kering.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Juni 2016 di Laboratorium Balai Riset dan Standardisasi Industri Bandar Lampung, Jalan *Bypass* Soekarno-Hatta KM.1 Raja Basa, Lampung.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat sokletasi, labu lemak, oven, desikator, timbangan analitik dan kertas whatman No. 42. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Petroleum Eter.

Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti yaitu margarin tanpa kemasan dan margarin kemasan yang dijual di Perumnas Wayhalim Bandar Lampung. Didapatkan 2 (dua) sampel yaitu : A, dan B.

Penetapan Kadar Lemak [3]

Labu kosong yang sudah berisi batu didih di oven pada suhu 105°C selama 1 jam dimasukkan dalam desikator dan ditimbang hingga bobot konstan. Sebanyak 150 ml petroleum eter dimasukkan ke labu alas datar yang sudah berisi batu didih. Selongsong sampel dan labu alas datar dipasangkan pada alat sokletasi dan diekstraksi selama 4 jam pada suhu kurang dari 36°C . Larutan petroleum eter disulingkan dan ekstrak lemak dikeringkan pada suhu 105°C selama 1 jam. Didinginkan dalam desikator dan ditimbang sampai bobot konstan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptis

Tabel 1.
Data Uji Organoleptis margarin

| No. | Sampel | Bau | Rasa | Warna |
|-----|--------|--------|------|--------|
| 1. | A | Normal | Asin | Kuning |
| 2. | B | Normal | Asin | Kuning |

Analisis Kuantitatif

Setelah dilakukan penetapan kadar lemak total pada margarin merk A, dan merk B dengan menggunakan

metode Sokletasi yang dilakukan dengan pengulangan tiga kali, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2.
Hasil Penetapan Kadar Lemak Total Pada Susu Kental Manis Cokelat

| Sampel | Pengulangan | Kadar (%) | Rata-rata Kadar (%) | Kesimpulan |
|--------|-------------|-----------|---------------------|------------|
| A | 1 | 83,18 | 82,74 | MS |
| | 2 | 83,03 | | |
| | 3 | 82,01 | | |
| B | 1 | 82,09 | 80,88 | MS |
| | 2 | 80,52 | | |
| | 3 | 80,03 | | |

Syarat kadar lemak pada margarin yaitu minimal 80% (SNI3541:2014) [4].

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat, TMS = Tidak Memenuhi Syarat

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptis dan penetapan kadar lemak total pada margarin merk x dengan kemasan dan tanpa kemasan yang dijual di pasar perumnas Wayhalim dengan metode sokletasi. Peneliti mengambil sampel ini dikarenakan margarin lebih banyak digemari oleh masyarakat untuk bahan membuat kue atau tambahan pada kue selain itu harganya yang terjangkau. Sampel yang digunakan yaitu margarin kemasan dan margarin tanpa kemasan.

Penetapan kadar lemak total ini dilakukan untuk melihat pada sampel manakah yang memenuhi Standar Nasional Indonesia 3541:2014 yaitu minimal 80%. Selain itu, penetapan kadar lemak total ini juga bertujuan untuk menginformasikan kepada masyarakat bahwa lemak merupakan sumber energi yang lebih besar dibandingkan karbohidrat dan protein dan lemak juga merupakan penyusun terbesar dari membran sel yang fungsinya sangat penting dalam

mempertahankan bentuk organ tubuh [1].

Metode yang digunakan peneliti dalam penetapan kadar lemak total pada yaitu margarin kemasan dan margarin tanpa kemasan yaitu metode Sokletasi, karena metode Sokletasi merupakan ekstraksi lemak bebas secara terus-menerus menggunakan alat khusus dan pelarut non polar dengan adanya pendingin balik. Sokletasi dapat digunakan untuk sampel yang lunak dan padat dengan menggunakan pelarut yang baru dengan jumlah yang relatif konstan [10].

Prinsip sokletasi Sokletasi merupakan proses ekstraksi dari senyawa kimia yang terdapat dalam bahan alam menggunakan pelarut yang mudah menguap dan dapat melarutkan senyawa kimia yang terdapat dalam bahan tersebut dengan cara penyarian berulang-ulang. Proses pemisahan pada sokletasi ini dengan cara pemanasan, sehingga uap yang timbul setelah dingin secara kontinyu akan membasahi sampel secara teratur, pelarut tersebut dimasukkan kembali kedalam labu dengan membawa senyawa kimia yang akan diisolasi tersebut. Pelarut yang telah membawa senyawa kimia pada labu [10].

Proses ekstraksi ini berlangsung selama empat jam dengan 16 kali siklus pada penelitian ini, hal tersebut dilakukan agar ada lemak yang tertampung di dalam labu lemak. Setelah empat jam pelarut disulingkan dan lemak yang terkumpul di dalam labu maka di oven kembali pada suhu 105°C untuk menghilangkan sisa pelarut dan air yang tertinggal. Labu alas didinginkan dalam *dry cabinet* selama 30 menit, tujuan dari pendinginan di *dry cabinet* adalah untuk menyeimbangkan objek dan menyerap uap air. Setelah labu lemak dingin maka tahap terakhir yaitu menimbang labu dengan sampel lemak yang telah terkumpul hingga bobot konstan [2].

dari ketiga sampel kadar lemak total semua memenuhi persyaratan SNI 3541:2014 yaitu minimal 80% untuk kadar lemaknya. Dari masing-masing sampel didapatkan kadar lemak total, sampel bermerek A memiliki kadar rata-rata 82,74%, sampel bermerek B memiliki kadar rata-rata 80,88%. Perhitungan untuk penetapan kadar lemak total dapat dilihat pada lampiran 2. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Hutagalung kadar lemak pada margarin didapatkan hasil 82,24% yang juga memenuhi SNI 3541:2014 yaitu minimal 80%.

Berdasarkan hasil penelitian, kadar lemak margarin merk x dengan kemasan dan tanpa kemasan memiliki Kadar lemak rata-rata 82,74 % dan 80,88 % telah memenuhi Standar Nasional Indonesia dengan kadar minimal 80% untuk kadar lemaknya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian penetapan kadar lemak total pada margarin dengan metode Sokletasi yang dijual di Pasar Perumnas Wayhalim Kota Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa kadar rata-rata lemak total untuk sampel merk A sebesar 82,74%, dan sampel merk B sebesar 80,88% yang memenuhi Standar Nasional Indonesia 3541:2014 yaitu minimal 80% sehingga memenuhi hipotesa Ho karena kadar lemak total yang terdapat pada margarin memenuhi persyaratan.

SARAN

Dari hasil penelitian tersebut maka disarankan untuk :

1. Bagi masyarakat perlu nya menjaga keutuhan dan cara penyimpanan margarin karena dapat mengubah kualitas produk baik dari rasa, bau, warna dan menghindari dari mikroorganisme.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penetapan kadar lemak asam bebas pada margarin kemasan dan margarin tanpa kemasan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Almtsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
2. Amelia, M.R., dkk, 2014, *Analisis Kadar Lemak Metode Soxhlet (AOAC 2005)*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
3. Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2891-1992 *Tentang Cara Uji Makanan dan Minuman*. Jakarta: BSN
4. Badan Standarisasi Nasional. 2014. SNI 3541:2014 *Tentang Margarin*. Jakarta: BSN
5. Bech, M.E. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet*. Yogyakarta: yayasan Essentia Medica.
6. Cakrawati, Dewi. & NH, Mustika. 2012. *Bahan Pangan, Gizi dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
7. <https://infoana.wordpress.com/2011/01/20/macam-macam-pelarut/> diperoleh tanggal 22 Maret 2017 pukul 15:19 WIB.
8. Hutagalung, L.E. 2009. *Penetapan Kadar Lemak dalam Margarin dengan Metode Ekstraksi Sokletasi di Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan Medan*. Medan Sumatra Utara: Universitas Sumatra Utara.
9. Istiqomah. 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (piperis retrofractifructu)*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
10. Marjoni, Mhd.R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia*. Jakarta: Trans Infi Media.

11. Nasution, P.S. 2010. *Karakterisasi Simplisia, Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas dari Ekstrak Umbi Keladi Tikus (Tuber typhpni)* Dengan Metode Brine Shrimp Lethality (BST), skripsi. Medan Sumatra Utara: Universitas Sumatra Utara.
12. Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi, 2010, *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*, Liberty Yogyakarta, Yogyakarta.
13. Sudibyo, Supardi & Suharman. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta; Trans Info Media.
14. Tuminah, S., 2009, *Efek Asam Lemak Jenuh dan Asam Lemak Tak Jenuh "Trans" Terhadap Kesehatan*, Artikel Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Volume XIX Tahun 2009, Suplemen II.
15. Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.